

## A importância de se racionar e beber água tratada pode ser conscientizada através de conteúdos escolares?

Anderson Grande<sup>1</sup>;  
Douglas Ortiz Hamermüller<sup>2</sup>.

### RESUMO

Trata-se de uma ação docente teórica, com o objetivo de conscientizar os alunos com relação à necessidade de preservar a água potável e do consumo de água tratada, tendo em vista que este é um problema mundial que se agrava a cada ano, principalmente no campo. O desenvolvimento deste trabalho procurou passar para os alunos que, apesar do planeta ser em sua grande maioria formado por água, apenas uma pequena parte é viável ao consumo, além dos problemas que podemos ter em consumir água sem tratamento. O trabalho foi realizado em duas escolas do campo, nos municípios de Laranjal e Santa Maria do Oeste, Paraná, onde é freqüente a falta de água e não se tem água tratada, pois a água consumida é oriunda de minas ou poços. No contexto escolar, verifica-se que pouca coisa é feita para que se mude esse quadro, mesmo as escolas sendo periodicamente afetadas pela falta de água, e não possuindo água tratada. A necessidade de um trabalho periódico nas escolas para conscientização dos alunos, onde eles possam ser orientados da importância do tema e da urgência de se tomar atitudes a respeito, tendo em vista que no campo o problema é mais grave. É a partir da conscientização e da ação coletiva que isso será possível.

**Palavras-chave:** água, racionamento, conscientização

---

<sup>1</sup> Educando do Curso de Especialização em Educação do Campo-EaD, Universidade Federal do Paraná, Pólo UAB de Nova Tebas, e-mail:

<sup>2</sup> Educador Orientador, UFPR Litoral.

## 1 CONTEXTO

A água potável no planeta está se tornando escassa, mas a população ainda não se conscientizou da importância de se beber água tratada para se ter uma saúde de qualidade. Através da história, a maior parte dos casos, a água tem pertencido ao que se denomina “recurso de propriedade comum” acessível igualmente a todos. Além de ser propriedade comum, os seus preços são muito baixos ou mesmo inexistentes, muitas vezes justificado pela abundância deste recurso. Desta forma verifica-se em muitas situações que os padrões de uso da água apresentam como resultado uma baixíssima eficiência de uso, como classicamente se observa na irrigação.

O presente estudo buscou analisar a situação da água nas escolas do campo de Laranjal e Santa Maria do Oeste, no seu contexto econômico, onde se pode constatar que a condição de água como mercadoria é unânime junto aos especialistas, dessa forma o mercado poderia regular sua demanda, valorizando assim o recurso e reduzindo seu desperdício.

Faz-se necessário ressaltar que embora a água seja a substância mais abundante do planeta, apenas uma pequena parte do total existente no mundo é viável à captação e ao consumo, não estando presente na forma de geleiras, água salgada ou no subsolo a grandes profundidades. A poluição ocasionada pelo uso irresponsável dos recursos hídricos e o crescimento populacional vêm agravando esta realidade.

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, estima-se que aproximadamente, 1 em cada 6 pessoas não tem acesso à água potável (*Boletim Informativo – Água que te quero água sempre limpa – Andréia Oliveira*). A falta de saneamento básico e de água potável constitui uma das principais causas de pobreza e da disparidade crescente entre ricos e pobres, salienta também a OMS. Enquanto outros hábitos variam entre culturas, uma adequada quantidade de água é necessária para prevenir a morte por desidratação, para reduzir o risco de doenças

relacionadas com a água, para promover as necessidades básicas de higiene e ainda para preparação e consumo dos alimentos.

O tema do Dia Mundial da Água do ano de 2010 vem de encontro às preocupações e esforços destinados a melhorar o ambiente para as crianças. Muitas crianças em idade escolar (especialmente meninas), que vivem em países em desenvolvimento, sofrem com a falta de água potável e de banheiros nas escolas. Sua falta de aprender fica prejudicada pelas doenças e falta às aulas. Para remediar essa situação, a UNICEF está apoiando um programa global de educação sobre “água, saneamento e higiene nas escolas”, que está sendo implementado em 50 países. Mas esse programa ainda está longe de resolver o problema. Se mais de um bilhão de pessoas no mundo não tem acesso à água potável, mais do dobro ainda não conta com saneamento adequado.

Doenças transmitidas pela água matam crianças diariamente nos países em desenvolvimento e talvez uma das principais lições aprendidas a partir da implementação de programas de saúde e saneamento ao redor do mundo seja de que instalações sanitárias por si só não resultam em melhores condições de saúde. O uso correto dela é que de fato reduz doenças e propicia mais saúde às crianças. A higiene é fator preponderante; as pessoas só conseguirão se proteger de doenças diarreicas e outras infecções se puderem ter acesso a informações e à conscientização que lhes permitam modificar seus padrões de higiene e comportamento. Se não puderem promover os conceitos de higiene, os programas não conseguirão atingir os seus objetivos de melhorar a saúde nas comunidades.

Quando em 2003 comecei a lecionar, morava em uma cidade grande, com saneamento e água tratada. Então, mudei para o interior trabalhando em escolas do campo, mais precisamente em Laranjal e Santa Maria do Oeste. Em todas as escolas do campo que trabalhei, pude observar que em vários períodos do ano era grave o problema de falta de água, e também que em nenhuma delas a água era tratada. Muitas vezes presenciei o fato da escola ficar totalmente sem água. Alunos, professores e funcionários tinham que, diariamente, trazer água de casa para não

ficarem sem ter o que beber na escola, isso sem falar na questão da qualidade da mesma, pois são vindas de minas ou poços, e raramente são feitos testes para avaliar esta qualidade.

Tendo em vista esses aspectos, o presente trabalho busca conscientizar alunos, e que os mesmos venham a conscientizar outras pessoas, sobre a importância da preservação e racionamento da água potável. Orientar sobre o consumo de água tratada, promover ações de educação ambiental que visem à proteção, preservação e recuperação da água, motivar a busca pela melhoria da qualidade de vida, estimular o racionamento e uso inteligente da água, através da difusão de informações e conhecimentos juntos a rede de ensino.

## **2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA**

A água pura ( $H_2O$ ) é um líquido formado por moléculas de hidrogênio e oxigênio. Na natureza, ela é composta por gases como oxigênio, dióxido de carbono e nitrogênio, dissolvidos entre as moléculas de água. Também fazem parte desta solução líquida sais, como nitratos, cloretos e carbonatos; elementos sólidos, poeira e areia podem ser carregados em suspensão. Outras substâncias químicas dão cor e gosto à água. Íons podem causar uma reação quimicamente alcalina ou ácida. As temperaturas apresentam variação de acordo com a profundidade e com o local onde a água é encontrada, constituindo-se em fatores que influenciam no comportamento químico.

Subentende-se água como sendo um elemento da natureza, recurso renovável, encontrado em três estados físicos: sólido (gelo), gasoso (vapor) e líquido. As águas utilizadas para consumo humano e para as atividades sócio econômicas são retiradas de rios, lagos, represas e aquíferos, também conhecidos como águas interiores.

A água pode ser saudável ou nociva. Na natureza não existe água pura, devido à sua capacidade de dissolver quase todos os elementos e compostos químicos. A água que encontramos nos rios ou em poços profundos contém várias substâncias dissolvidas, como o zinco, o magnésio, o cálcio e elementos radioativos.

Dependendo do grau de concentração desses elementos, a água pode ou não ser nociva. Para ser saudável, a água não pode conter substâncias tóxicas, vírus, bactérias, parasitos.

*"O consumo de uma água saudável é fundamental à manutenção de um bom estado de saúde. Existem estimativas da Organização Mundial de Saúde de que cerca de 5 milhões de crianças morrem todos os anos por diarreia, e estas crianças habitam de modo geral os países do Terceiro Mundo. Existem alguns cuidados que são fundamentais. O acesso à água tratada nem sempre existe na nossa população - principalmente na população de periferia. Deve-se tomar muito cuidado porque a contaminação dessa água nem sempre é visível. A água de poço e a água de bica devem ser usadas com um cuidado muito especial, porque muitas vezes estão contaminadas por microrganismos que não são visíveis a olho nu. Mesmo com a água tratada deve-se ter alguma cautela, porque muitas vezes há contaminação na sua utilização: recipientes que são utilizados com falta de higiene, mãos que não são suficientemente bem lavadas... Todos esses fatores podem estar interferindo num caso de diarreia. Muitas outras doenças importantes também podem ser causadas pela água contaminada". (DRA. CARMEM UNGLERT Departamento de Saúde Materno-Infantil Faculdade Saúde Pública – USP)*

A água também se encontra ameaçada pela poluição, pela contaminação e pelas alterações climáticas que o ser humano vem provocando. Além do perigo que representa para a saúde e bem-estar do homem, a degradação ambiental é apontada pela Organização Mundial de Saúde como uma importante ameaça ao desenvolvimento econômico. Em geral, uma pessoa só toma consciência da importância da água quando ela lhe falta.

A quantidade total de água na Terra é distribuída da seguinte maneira:

97,5% de oceanos e mares;

2,5 de água doce;

68,9% (da quantidade geral de água doce) formam as calotas polares, geleiras e neves eternas que cobrem os cumes das montanhas altas da Terra;

29,9% restantes de água doce constituem as águas subterrâneas

0,9% respondem pela umidade do solo e pela água dos pântanos

Segundo estudos da Sanepar, nos sistemas de abastecimento de água uma quantidade significativa da água tratada - 15 % ou mais - é perdida devido a vazamentos nas canalizações, assim como dentro de nossas casas.

É fácil observar como a população colabora na conservação da água em cidades que têm problemas de abastecimento ou onde existe pouca água. Ou, ainda, onde a água é cara. Nessas cidades, as pessoas costumam usar a mesma água para diferentes finalidades. Por exemplo, a água usada para lavar roupa é depois usada para lavar calçadas. As pessoas ainda mudam seus hábitos para usar a água na hora em que ela está disponível; evitam vazamentos; só regam jardins e plantas na parte da manhã ou no final da tarde; lavam seus carros apenas eventualmente; não lavam calçadas, apenas varrem; não instalam válvulas de descarga nos vasos sanitários e sim caixas de descarga, que são mais econômicas e produzem o mesmo resultado e conforto.

Falar em água hoje no Brasil tem um significado diferente. O Dia Mundial da Água, 22 de março, quando criado, por recomendação da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro, a Rio 92, pretendia chamar a atenção da sociedade para a importância da água para a humanidade. Hoje se avançou um pouco. Já sabemos disso. Agora o momento é de tomada de decisões, de escolha das melhores alternativas. É de efetivamente definir um caminho para preservar e manter as águas do planeta.

Já está formada uma consciência pública sobre a importância da conservação e desenvolvimento dos recursos hídricos, mesmo que ainda falte colocar em prática as recomendações da Agenda 21. Muitas delas relacionadas à

água. No ano passado, a escassez desse bem precioso nos reservatórios brasileiros provocou o racionamento de energia elétrica, chamando a atenção de forma muito intensa sobre a problemática do acesso da população à água doce. Pessoas de todas as classes sociais tomaram "consciência" dos problemas trazidos pela falta d'água. E houve a oportunidade de cooperar com o País.

Todos estão cientes que as estatísticas sobre a questão não são exageradas, e que representam uma realidade a ser enfrentada com rapidez e firmeza para evitar falta de água em um futuro próximo. Falta acesso à água potável para um bilhão e cem mil pessoas, para 2,5 bilhões falta água para fins sanitários. E mais de 5 milhões de pessoas morrem por doenças relacionadas à água, 10 vezes mais que o número das que são mortas nas guerras no mundo a cada ano (*dados da Organização Mundial de Saúde - OMS*).

No Brasil, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) vem cumprindo seu mandato apoiando a instalação e estruturação da Agência Nacional de Águas - ANA em sua missão de "disciplinar a utilização dos rios, de forma a evitar a poluição e o desperdício, para garantir água de boa qualidade às gerações futuras". Inicialmente esse trabalho está focado em dois graves problemas do país: as secas prolongadas, especialmente no Nordeste, e a poluição dos rios.

No âmbito internacional, a UNESCO definiu "Água para o Desenvolvimento" como tema para o Dia Mundial da Água deste ano. Por meio do "Programa Hidrológico Internacional", procura-se dar uma base científica à avaliação global de recursos hídricos e à elaboração de princípios éticos e sócio-econômicos para guiar a gestão de águas e as práticas de desenvolvimento, especialmente em regiões áridas.

A Organização está trabalhando em conjunto também com a Secretaria do Programa WWAP - Programa Mundial de Avaliação dos Recursos Hídricos, das Nações Unidas. No Programa, o esforço orquestrado de 23 Agências das Nações

Unidas produzirá o "Informe Mundial sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos.

O Projeto da UNESCO "Água para a Paz", em parceria com a Cruz Verde Internacional e encabeçado por Mikhail Gorbachev, visa disponibilizar aos tomadores de decisão, especialistas em hidrologia e estudantes as habilidades necessárias à negociação para prevenir a erupção de conflitos internacionais por causa da água. Pretende-se fazer do século 21 um marco da "água da paz" em vez de sofrer por "guerras de água".

Em todo esse esforço conjunto para se evitar o colapso pela falta de água, vale destacar uma recomendação. A questão da água deve ser tratada contemplando-se todos os interesses, de todos os lados. Trata-se de uma disputa na qual não pode haver vencedores nem vencidos. Todos precisam estar satisfeitos já que esse é um bem essencial à continuação da vida sobre o planeta.

O crescente agravamento da falta de água tem levado as pessoas a estabelecer uma nova forma de pensar e agir, inclusive mudando seus hábitos, usos e costumes. Essa forma de pensar e agir visa o crescimento econômico respeitando a capacidade dos recursos do meio ambiente, sobretudo a água.

A conscientização e a educação do povo, do consumidor, são fundamentais. Por isso se faz necessário fazer a conscientização da preservação da água nas escolas, uma vez que as crianças serão as principais divulgadoras entre as gerações futuras.

Racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela periodicamente. Significa usá-la sem desperdício, considerá-la uma prioridade social e ambiental, para que a água tratada, saudável, nunca falte em nossas torneiras.

Sentindo a necessidade de informar e conscientizar alunos e comunidade do campo, buscou-se com esse trabalho uma ação pedagógica, onde os alunos soubessem de informações importantes com relação ao tema. Assim os mesmos passam a ser multiplicadores das informações na comunidade, a fim de se fazer



uma corrente em busca do racionamento de água e melhora da qualidade de vida consumindo água tratada.

O presente trabalho foi realizado no Colégio Estadual Francisco Cavalli da Costa, na comunidade do Rio do Tigre no município de Santa Maria do Oeste, e Colégio Estadual Chapadão, localizado no Assentamento Chapadão no município de Laranjal. Ambas estão situadas na região central do Paraná. A realização do trabalho iniciou no mês de outubro de 2010 e finalizou no mês de março de 2011. Participaram do projeto alunos do ensino fundamental de quinta, sexta e sétima séries.

As atividades foram desenvolvidas nas escolas através de palestras, pesquisas, trabalhos em grupo e individual, entrevistas, visita a Sanepar, limpeza de riachos, visitas a minas e poços de água utilizados pelas escolas e comunidades e relato de experiências e estudos utilizando água. Houve grande participação dos alunos com grande motivação e interação, onde se percebeu a preocupação e vontade dos alunos em racionar água, utilizar água tratada e em divulgar e ajudar a todos.

### **3 CONSIDERAÇÕES**

Se continuarmos tratando a natureza de maneira irresponsável, o futuro nos reservará um mundo devastado e sem recursos. Podemos ter um bom futuro, em paz com a natureza, desde que encontremos o equilíbrio entre as necessidades humanas e a capacidade de recuperação ambiental (auto-sustentação).

Não vale a pena quebrar para depois consertar, poluir para depois limpar. O grande contraste social e econômico distancia o homem da condição de cidadão e do conhecimento ecológico. Um caminho importante é a educação: para a formação

da consciência ecológica, para viver a vida em harmonia com a natureza e para a convivência solidária entre as pessoas.

Na prática podemos fazer muitas coisas, como economizar água tratada, utilizar menos detergente, jogar o lixo no lugar certo, plantar árvores, respeitar o ciclo da água, usar a água limpa com economia, gastar somente o necessário, denunciar as empresas que poluem e ocupações clandestinas que estejam despejando esgoto e lixo nos mananciais, cobrar dos governantes a criação e cumprimento de leis que protejam a natureza etc.

Conscientizar a população para as questões ecológicas é importante para a conquista de um futuro com água potável e com saúde para toda a humanidade.

A falta de saneamento básico e de água potável constitui uma das principais causas de pobreza e da disparidade crescente entre ricos e pobres, salienta também a OMS. Enquanto outros hábitos variam entre culturas, uma adequada quantidade de água é necessária para prevenir a morte por desidratação, para reduzir o risco de doenças relacionadas com a água, para promover as necessidades básicas de higiene e ainda para preparação e consumo dos alimentos.

O tema foi abordado de várias formas como: palestras, trabalho em grupo, trabalho individual, pesquisas, entrevistas e visitas a locais relevantes para uma boa informação dos alunos. Com isso, os alunos puderam ter um conhecimento maior do assunto, podendo assim participar com mais conhecimento nas discussões. Percebeu-se que a grande maioria não tinha conhecimento da importância de se beber água tratada, e que a falta de água é cada vez mais presente no dia a dia de todos. Em suas realidades o problema da falta de água ainda é mais prejudicial, pois também as criações sofrem com esta falta.

Depois de algumas aulas, já se notava nos alunos, uma grande preocupação, principalmente com a falta de água, mas todos se mostraram interessados em buscar formas para que pudessem ajudar na preservação. Também foram mostradas maneiras de se obter água mais saudável, como por exemplo, fervendo ou adicionando cloro na água. Foi passado a eles a importância

de se fechar bem as torneiras, de não desperdiçar água, de não jogar lixo nos rios e riachos, de não se desmatar.

Pesquisa de objeto com o tema desenvolvido sobre “Água”, estendeu-se em questionários respondidos por profissionais de escolas públicas e da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), sub-estação de Palmital/PR. Esse questionário foi realizado em forma de entrevista no mês de janeiro de 2011.

**1. Como é tratada a questão de água potável e a transmissão de doenças em escolas públicas.**

*“Como a água é um tema que vem sendo muito debatido, as escolas tratam do assunto também com muita seriedade. Realiza-se um trabalho de conscientização entre os alunos, faz-se visitas às Estações de Tratamento de Água em nosso município, visitas aos rios e ainda a pesquisas na internet, para sabermos como é o tratamento em outras cidades. São feitas pesquisas junto ao Posto de Saúde público para saber o índice de doenças transmitidas pela água e em que período do ano elas são mais frequentes. Mas ressalta-se que o primordial é o conhecimento, para depois a prevenção e que todas as escolas façam um trabalho voltado para a preservação e melhora da qualidade da água.” (IVONE SIMIANO – Professora de BIOLOGIA)*

**2. Quais as principais causas da má qualidade da água?**

*“Rios e lagos vêm sendo comprometidos pela queda de qualidade da água disponível para o uso em decorrência da poluição e da degradação ambiental. Para manter a qualidade da água não basta apenas evitar os danos diretos ao rio, mas sim a forma como tratamos o meio ambiente”. (Valdemar Lopes – SANEPAR – Palmital/PR)*

Durante a pesquisa de campo, as pessoas entrevistadas foram professores do Colégio Estadual Chapadão e responderam a seguinte pergunta: “O acesso a água tratada abrange a todos os brasileiros nas diferentes classes sociais”?

20% ..... Professores responderam que SIM.

55%..... Professores responderam que NÃO.

25%..... Professores responderam que NÃO SABEM.

Todos os alunos se identificaram com o assunto, pois além de não possuírem água tratada, sofrem constantemente com a falta de água, principalmente para suas criações. A experiência teve um caráter informativo e educativo, procurando passar instruções para que os alunos pudessem atuar na preservação e também na divulgação, fazendo assim uma corrente a fim de racionar e preservar água, e também buscando usufruir uma água saudável para melhorar a qualidade de vida.

A conscientização e a educação do povo, do consumidor, são fundamentais. Por isso se faz necessário fazer a conscientização da preservação da água nas escolas, uma vez que as crianças serão as principais divulgadoras entre as gerações futuras. Racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela periodicamente. Significa usá-la sem desperdício, considerá-la uma prioridade social e ambiental, para que a água tratada, saudável, nunca falte em nossas torneiras.

## Referências

ANGELO, Claudio, MELLO, Mariana, VOMERO, Maria Fernanda. **A era da falta d'água**. Revista Super Interessante. Nº 07, p. 48, jul. 2000.

ARVINSET, Debesse M. L., **A escola e a Agressão do Meio Ambiente, Uma Revolução Pedagógica**. Trad. Gisela Stock de Souza e Hélio de Souza, DIFEL, França, 1974.

DIAS, Genebaldo Freire. **Elementos para capacitação em educação ambiental**, Ilhéus: Editus, 1999.

FLORES, Jorge Oscar de Mello. **A crescente escassez da água no mundo**. Conjuntura Econômica, São Paulo, vol. 54, nº 3, p. 32-35, mar. 2000.

LARDAA, Marcelo. Revista Consumidor S/A. **Como economizar água e dinheiro**. São Paulo n. 44, p. 12-13, set. 1999.

MAYOR, Frederico. **Água doce: a que preço?** O correio da Unesco, Rio de Janeiro, ano 27. N. 4, p. 17-21, abr. 1999.

OLIVEIRA, Andréia. **Água que te quero água sempre limpa**. Boletim Informativo. Projeto Formação de Platéia Reciclagem de Lixo, Curitiba, 2000.

PEREIRA, Antonio Batista. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzato, 1993.

TORRES, Patricia Lupion, BOCHNIAK, Regina. **Uma leitura para os temas transversais: ensino fundamental**. Programa Agrinho. SENAR-PR, Curitiba, 2003.